

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-026070

(43)Date of publication of application : 29.01.1999

(51)Int.Cl.

H01R 13/629

(21)Application number : 09-175824

(71)Applicant : YAZAKI CORP

(22)Date of filing : 01.07.1997

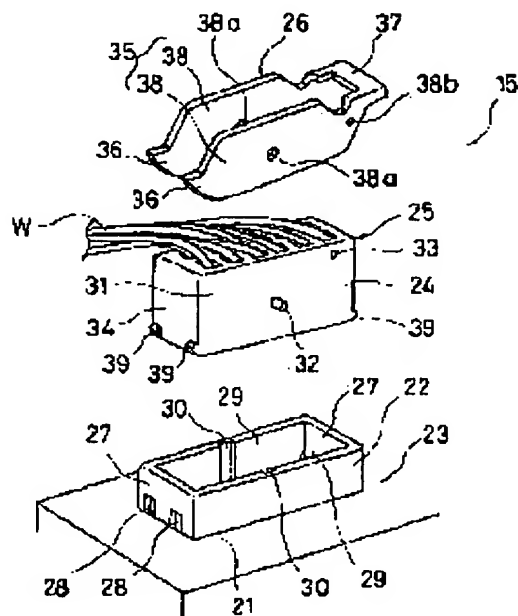
(72)Inventor : OKABE TOSHIAKI

(54) LEVER-FITTING TYPE CONNECTOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a lever of a lever-fitting type connector from coming off and at the same time, to miniaturize the connector and to narrow the installation space of the connector.

SOLUTION: This lever-fitting type connector 15 is constituted of a lever main body 35 comprising a lever 26 supported in a connector main body 24 of a male connector 25 freely turnably, a projected part 36 provided in one side of the lever main body 35 to be engaged with a hood part 22 at the time when the connector main body 24 is fitted in the hood part 22, and an operational part 37 formed in the other side to fit the connector main body 24 in the hood part 22 by turning the lever main body 35 of the center where the engaging part of the projected part 36 is engaged with the hood part 22. In the fitting condition that the connector main body 24 is fitted in the hood part 22, at least the lever main body 35 is pinched between wall parts 29, 31 in the inside of the hood part 22.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3302619

[Date of registration]

26.04.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The housing section in which the terminal was held, and the female connector section which has the hood prepared in one, The male connector which has the connector body to which it fits into said hood and a terminal and a partner terminal are connected while the partner terminal connected with said terminal is held, The lever body which is the lever fitting type connector which equipped the hood circles of said female connector section with insertion and the lever which carries out fitting for the connector body of said male connector, and was supported by the connector body of said male connector free [rotation] in said lever, The height which is prepared in the 1 side of this lever body, and stops to a hood at the time of fitting of the connector body to said hood, It forms by the control unit which carries out fitting of said connector body to said hood circles by it being prepared in the side else and rotating a lever body focusing on the stop part to the hood of said height. The lever fitting type connector characterized by pinching said lever body between walls by the inside of said hood at least in the state of fitting of said connector body to said hood.

[Claim 2] The lever fitting type connector characterized by having the tacking means which is invention according to claim 1 and carries out [tacking] of said lever body to the location before carrying out perfect fitting of said connector body to said hood circles.

[Claim 3] The lever fitting type connector characterized by consisting of a tacking hole which is invention according to claim 2, and said tacking means is formed in the tacking projected part which protruded from said connector body, and said lever body, and said tacking projected part inserts and stops.

[Claim 4] The lever fitting type connector which is invention given in any 1 term of claim 1 thru/or claim 3, and is characterized by preparing the notch which opens the inside and outside of this hood for free passage, and said height inserts and stops in said hood.

[Claim 5] The lever fitting type connector characterized by being invention given in any 1 term of claim 1 thru/or claim 4, said lever body consisting of a lever wall of the couple supported by the both-sides wall of said connector body free [a revolution] on the wall surface of this both-sides wall, respectively, and said height being prepared in the 1 side of said lever wall, respectively, and for said control unit connecting a side besides the lever wall of a couple, and forming it.

[Claim 6] The lever fitting type connector which is invention according to claim 5 and is characterized by for the lever wall of said couple being supported respectively free [a revolution] by the boss section which protruded from the both-sides wall of said connector body, and putting it between the wall of said hood circles in the perfect fitting condition of said connector body to said hood, and the both-sides wall of said connector body.

[Claim 7] The lever fitting type connector which is invention according to claim 5 or 6, and is characterized by preparing the slot which guides and supports said height when making said connector body rotate a lever wall focusing on the stop part to said hood.

[Claim 8] The lever fitting type connector characterized by preparing the padding section for the height stop are [stop] invention given in any 1 term of claim 5 thru/or claim 7, and the end face of the direction of fitting by the side of the height of said lever wall makes [stop] said hood stop [stop] a height in contact with the wall of said hood.

[Claim 9] The lever fitting type connector which is invention given in any 1 term of claim 5 thru/or claim 8, and is characterized by having shaken to the lower part side of a lever wall, and preparing the padding section for prevention by the fitting side side of the connector body to the hood of the both-sides wall of said connector body.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the lever fitting type connector to which fitting of the fitting of the connectors of a sex is carried out by operating a lever.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 10 shows the connector 1 of the frame joint type indicated by JP,6-251826,A. This connector 1 consists the male connector 5 by which insertion fitting is carried out into the female connector section 3 prepared in the bodies 2 of a joint box, such as an electric junction box, and the hood 4 of this female connector section 3, and a male connector 5 of insertion and a frame 6 which carries out fitting in the female connector section 3. the rotation in which the frame 6 protruded on the interior from the 1 side of the body 7 by which the male connector 5 was connoted free [rotation], and a body 7 -- it is formed by the foot 8 and the actuation heights 9 which protruded from the side else. rotation -- the sliding shaft 10 is formed in the point of a foot 8. This sliding shaft 10 is inserted and stopped in the slide slot 12 of the frame supporter 11 formed in the perimeter of the female connector section 3.

[0003] And as shown in drawing 11 , a male connector 5 is carried out insertion and fitting into the female connector section 3 by stopping the sliding shaft 10 in the slide slot 12, pressing the actuation heights 9, and rotating a frame 6 in the direction of arrow-head a centering on the sliding shaft 10. Moreover, in order to carry out extraction of the male connector 5 from the condition that fitting is carried out to the female connector section 3, a male connector 5 can be extracted from the inside of the hood 4 of the female connector section 3 by pressing the actuation heights 9 to hard flow, and rotating a frame 6 to the direction of arrow-head a, and hard flow.

[0004] In this case, the supporting section from which the male connector 5 was supported by the frame 6 free [rotation] because the sliding shaft 10 serves as the supporting point and the actuation heights 9 serve as a power point can serve as point of application, and fitting of the male connector 5 can be carried out to the female connector section 3 by the small force. Therefore, the operating physical force at the time of carrying out fitting of a male connector 5 and the female connector section 3 can be reduced.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] however, the rotation in which the sliding shaft 10 which is a supporting-point part was formed in the connector 1 of the above-mentioned frame joint type -- since it protruded and a foot 8 and the actuation heights 9 were formed from the body 7, the occupancy tooth space of this frame 6 was large, and had checked the miniaturization of a frame joint type connector as a whole.

[0006] Moreover, when the body 7 by which sheathing is carried out to the male connector 5 bends at the time of actuation, it has the fault of being easy to separate from the part currently supported for the male connector 5, enabling free rotation.

[0007] Then, in a lever fitting type connector, while this invention can prevent the blank of a lever, it can attain a miniaturization and aims at offer of the lever fitting type connector which can make an occupancy tooth space small.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned object, invention of claim 1 The housing section in which the terminal was held, and the female connector section which has the hood prepared in one, The male connector which has said connector body to which hood fitting is carried out and a terminal and a partner terminal are connected while the partner terminal connected with said terminal is held, The lever body which is the lever fitting type connector which equipped the hood circles of said female connector section with insertion and the lever which carries out fitting for the connector body of said

male connector, and was supported by the connector body of said male connector free [rotation] in said lever. The height which is prepared in the 1 side of this lever body, and stops to a hood at the time of fitting of the connector body to said hood. It forms by the control unit which carries out fitting of said connector body to said hood circles by it being prepared in the side else and rotating a lever body focusing on the stop part to the hood of said height. It is characterized by pinching said lever body between walls by the inside of said hood at least in the state of fitting of said connector body to said hood.

[0009] Alignment of the connector body of a male connector is carried out to the hood of the female connector section, and a hood is made to stop the height by the side of one of a lever body in this lever fitting type connector. From this condition, a lever body is rotated focusing on the stop part of the height to a hood by operating a control unit, the connector body of a male connector is inserted in hood circles, and terminals are combined. Thereby, a male connector and a female connector fit in. At this time, the lever body is located inside a hood at least.

[0010] In this lever fitting type connector, in the state of fitting of the connector body to a hood, at least, since the lever body is located in a hood inside and the lever body does not project on the outside of a male connector and a female connector, a miniaturization can be attained as a whole and the tooth space which a lever fitting type connector occupies as a whole can be made small. Moreover, since the lever body is located between walls by the inside of a hood at least, although a lever body bends on the outside of a connector body, since it is pressed down in the wall part of a hood, the blank of the lever body from a connector body can be prevented.

[0011] Invention of claim 2 is invention according to claim 1, and is characterized by having the tacking means which carries out [tacking] of said lever body to the location before carrying out perfect fitting of said connector body to said hood circles.

[0012] In this lever fitting type connector, since it is tacking carried out of the lever body to the tacking location of a connector body, in case alignment of the connector body is carried out to a hood and a connector body is inserted in hood circles, a lever body does not become obstructive.

[0013] Invention of claim 3 is invention according to claim 2, and is characterized by consisting of a tacking hole which said tacking means is formed in the tacking projection which protruded from said connector body, and said lever body, and said tacking projected part inserts and stops.

[0014] In this lever fitting type connector, if a tacking location is made to rotate a lever body to a connector body, in the tacking hole of a lever body, the tacking projection of a connector body will insert and stop and a lever body will be held at the tacking location of a connector body.

[0015] Invention of claim 4 is invention given in any 1 term of claim 1 thru/or claim 3, and is characterized by preparing the notch which opens the inside and outside of this hood for free passage, and said height inserts and stops in said hood.

[0016] In this lever fitting type connector, if alignment of the connector body is carried out on a hood, a connector body is inserted in hood circles and a lever body is rotated, the height by the side of one of a lever body will stop to the notch of a hood. If a lever body is furthermore rotated, a lever body will rotate focusing on the stop part to the notch of a height, and a connector body will be made into hood circles insertion and fitting.

[0017] In this lever fitting type connector, since the notch which a height stops is opening the inside and outside of a hood for free passage, it can check easily whether the height has stopped certainly to the notch.

[0018] Invention of claim 5 is invention given in any 1 term of claim 1 thru/or claim 4. Said lever body consists of a lever wall of the couple supported by the both-sides wall of said connector body free [a revolution] on the wall surface of this both-sides wall, respectively. Said height is prepared in the 1 side of said lever wall, respectively, and it is characterized by for said control unit connecting a side besides the lever wall of a couple, and forming it.

[0019] In this lever fitting type connector, in case a connector body is inserted in hood circles by preparing a lever wall in the both-sides wall of a connector body, respectively, the force which inclined toward the connector body cannot be added, a connector body can be moved to a hood side along the regular direction of fitting to a hood, and it can be made hood circles insertion and fitting.

[0020] Invention of claim 6 is invention according to claim 5, is supported respectively free [a revolution] by the boss section on which the lever wall of said couple protruded from the both-sides wall of said connector body, and is characterized by being put between the wall of said hood circles in the perfect fitting condition of said connector body to said hood, and the both-sides wall of said connector body.

[0021] In this lever fitting type connector, since the lever wall is put between the both-sides wall of a connector body, and the wall of a hood, respectively, bending of a lever wall is regulated with the wall of a

hood, and a lever wall does not separate from the boss section of a connector body.

[0022] Invention according to claim 7 is invention according to claim 5 or 6, and when making said connector body rotate a lever wall focusing on the stop part to said hood, it is characterized by preparing the slot which guides and supports said height.

[0023] In this lever fitting type connector, if a lever wall is rotated focusing on the stop part of the height to a hood, since advice support is carried out in the slot established in the connector body, although a lever wall bends, the stop part to the hood of a height will not separate from a height.

[0024] Invention of claim 8 is invention given in any 1 term of claim 5 thru/or claim 7, and is characterized by preparing the padding section for the height stop the end face of the direction of fitting by the side of the height of said lever wall makes [stop] said hood stop [stop] a height in contact with the wall of said hood.

[0025] In this lever fitting type connector, after carrying out alignment of the connector body on a hood, if a connector body is inserted in hood circles, the end face by the side of the height of a lever wall will contact the top face of the padding section, and positioning to the notch of a height will be made. If a little lever body is rotated from this condition, a height will stop to a notch and a connector body will be made into hood circles insertion and fitting by rotating a lever body further.

[0026] Invention of claim 9 is invention given in any 1 term of claim 5 thru/or claim 8, and is characterized by having shaken to the lower part side of a lever wall, and preparing the padding section for prevention by the fitting side side of the connector body to the hood of the both-sides wall of said connector body.

[0027] In this lever fitting type connector, the clearance between the connector bodies only for thickness of a lever wall and the walls of a hood which are produced by putting the lever wall between the connector body and the wall of a hood, respectively by having shaken to the lower part side of a lever wall, and having prepared the padding section for prevention by the fitting side side of a connector body is lost.

Consequently, shakiness of the connector body in hood circles is controlled, and the force given to a part for the contact surface of the terminal which projects in hood circles, and the terminal within a connector body is reduced.

[0028]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the operation gestalt of the lever fitting type connector concerning this invention is explained.

[0029] The lever fitting type connector (henceforth a "connector") 15 of the 1st operation gestalt shown in 1st operation gestalt drawing 1 thru/or drawing 5 is explained. This connector 15 is used for the arm top cover 17 of the electric junction box 16 shown in drawing 2, and connects the busbar 20 on the wiring substrate 19 by which a laminating is carried out between an arm top cover 17 and a discharge ring 18, and the terminal part of wire harness.

[0030] As shown in drawing 1 and drawing 3, sheathing of the connector 15 is carried out to the connector body 24 of the male connector 25 which has the connector body 24 by which insertion fitting is carried out into the housing section 21 of an arm top cover 17, the female connector section 23 by which the hood 22 was formed in one, and the hood 22 of this female connector section 23, and this male connector 25, and it consists the connector body 24 of insertion and a lever 26 which carries out fitting in the hood 22 of the female connector section 23.

[0031] As for the female connector section 23, the terminal part of the above-mentioned busbar 20 is held in the housing section 21, and male terminal area (refer to drawing 2) 20a of a terminal part protrudes in the hood 22. The inside and outside of a hood 22 are opened for free passage in a hood 22, and every two notches 28 and 28 are formed in the walls 27 and 27 which counter at it, respectively. Moreover, concaves 30 and 30 are formed in the pars intermedia of the walls 29 and 29 of a hood 22 along the direction of fitting of the connector body 24, respectively. Into this hood 22, the connector body 24 of a male connector 25 is inserted, and the male terminal (un-illustrating) held in the connector body 24 carries out flow contact with male terminal area 20a.

[0032] In the connector body 24, two or more terminal hold rooms are prepared, and, as for the male connector 25, the male terminal is held by this terminal hold interior of a room, respectively. Partner male terminal 20a is inserted from the 1 side of a terminal hold room, and the electric wire W by which the male terminal was connected to the terminal is pulled out from the side else, respectively. Moreover, the cylinder-like boss section 32 protrudes on a part for the center section of the both-sides walls 31 and 31 (however drawing 1 only one side graphic display) of the connector body 24, and the tacking projected part 33 smaller than the boss section 32 protrudes on it in drawing 1 in the upper right location to this boss section 32. The point which the boss section 32 was inserted into revolution hole 38a prepared in the lever wall 38 mentioned later, and projected out of revolution hole 38a is inserted into the concave 30 prepared in the

hood 22. Moreover, the tacking projected part 33 is inserted and stopped in tacking hole 38b prepared in the lever wall 38.

[0033] Furthermore, the tacking projections 39 and 39 protrude on the side attachment walls 34 and 34 of the connector body 24 at the both-sides section by the side of a fitting side. When the connector body 24 is inserted into a hood 22 (before carrying out fitting using a lever 26), to the notches 28 and 28 of a hood 22, these tacking projections 39 and 39 are inserted and stopped, respectively, and hold the connector body 24 to a hood 22 at a tacking condition. Sheathing of the lever 26 is carried out to this connector body 24.

[0034] The lever body 35 with which the lever 26 was supported by the connector body 24 of a male connector 25 free [rotation], The height 36 which is prepared in the 1 side of this lever body 35, and stops to a hood 22 at the time of fitting of the connector body 24 to a hood 22, It is formed by the control unit 37 which carries out fitting of the connector body 24 into a hood 22 by it being prepared in the side else and rotating the lever body 35 focusing on the stop part to the hood 22 of a height 36. And as the lever 26 of this operation gestalt is shown in drawing 4 (a), (b), and (c), the lever body 35 is located inside a hood 22 in the state of fitting of the connector body 24 to a hood 22.

[0035] It consists of lever walls 38 and 38 of the couple of the shape of sheet metal supported free [a revolution] on the wall surface of these both-sides walls 31 and 31, respectively, and heights 36 and 36 are formed in the 1 side of these lever walls 38 and 38, respectively, a control unit 37 connects a side besides the lever walls 38 and 38 of a couple with the both-sides walls 31 and 31 of the connector body 24, and the lever body 35 is formed in them. Revolution hole 38a is formed in the abbreviation core of the lever wall 38. The lever wall 38 can rotate freely on the wall surface of the side attachment wall 31 of the connector body 24 by inserting the boss section 32 into this revolution hole 38a.

[0036] Furthermore, tacking hole 38b is prepared in the lever wall 38 at the control unit 37 side. The tacking projected part 33 which protruded from the side attachment wall 31 of the connector body 24 is inserted and stopped, and this tacking hole 38b holds the lever body 35 in a tacking location to the connector body 24. The tacking means consists of this tacking projected part 33 and tacking hole 38b. Moreover, this stop crevice 40 is established in the lever wall 38 at the control unit 37 side, respectively. These lever walls 38 and 38 are in the perfect fitting condition of the connector body 24 to a hood 22, and as shown in drawing 4 , they are put between the walls 29 and 29 in a hood 22, and the both-sides walls 31 and 31 of the connector body 24.

[0037] Next, in the connector of this operation gestalt, the procedure which fits a male connector 25 into the female connector section 23 is explained.

[0038] The tacking projected part 33 is inserted and stopped in tacking **** 38b, and from the condition by which the tacking hole was carried out to the tacking location of the connector body 24, a lever 26 inserts the connector body 24 into a hood 22, as shown in drawing 5 (a). In this condition, terminal area 20a of the female connector section 23 and the terminal of a male connector 25 are not connected.

[0039] If the connector body 24 is inserted into a hood 22, while the tacking projection 39 of the connector body 24 will stop to a notch 28, the height 36 of a lever 26 inserts and stops in a notch 28. And as shown in drawing 5 (a), a lever 26 is rotated focusing on the insertion stop part to the notch 28 of a height 36 by operating a control unit 37. If a lever 26 is rotated, the connector body 24 will be inserted in the method of the back of a hood 22, and as shown in drawing 5 (b), fitting will be eventually carried out thoroughly into a hood 22. In this condition, it is rotating from a tacking location to the connector body 24, and the tacking projected part 33 has separated from the lever 26 out of tacking hole 38b, and it is engaging with this stop crevice 40. Moreover, the lever walls 38 and 38 of a lever 26 are put between the side attachment wall 31 of the connector body 24, and the walls 29 and 29 of a hood 22. Furthermore, the lever walls 38 and 38 rotate on the both-sides wall 31 of the connector body 24, and 31.

[0040] Next, from the condition that the connector body 24 has fitted in thoroughly in a hood 22, as shown in drawing 5 (b), in order to extract the connector body 24 out of a hood 22, a control unit 37 is operated to hard flow with the above, and a lever 26 is rotated focusing on the stop part of a height 36 and a notch 28. If a lever 26 is rotated, the connector body 24 extracts and comes out of a hood 22, and as shown in drawing 5 (a), the tacking location 39, i.e., a tacking projection, will be in the condition of having stopped to the notch 28. Moreover, in this condition, the tacking projected part 33 is inserted and stopped by tacking **** 38a, and, as for a lever 26, is located in a tacking location. And a male connector can be extracted from the female connector section 23 by pulling up the connector body 24 from the inside of a hood 22.

[0041] thus, in the lever fitting type connector 15 of this operation gestalt Since the lever walls 38 and 38 of a lever 26 rotate on the both-sides wall 31 of the connector body 24, and 31 and are put between the both-sides walls 31 and 31 of the connector body 24, and the walls 29 and 29 of a hood 22 Since it is regulated by

the wall 29 of a hood 22 even if the lever wall 38 tends to bend outside, The lever wall 38 cannot separate from the boss section 32, the connector body 24 can be certainly carried out insertion and fitting into a hood 22, and, moreover, insertion and the operating physical force at the time of carrying out fitting can be reduced.

[0042] Moreover, in the lever fitting type connector 15 of this operation gestalt, since the tabular lever wall 38 of a lever 26 is put between the both-sides wall 31 of the connector body 24, and the wall 29 of a hood 22 and has structure which can be freely rotated on the both-sides wall of the connector body 24, there can be few parts which project on the outside of a hood 22, can attain a miniaturization as the whole connector, and can make an occupancy tooth space small.

[0043] Moreover, with this operation gestalt, since the notches 28 and 28 prepared in the hood 22 are opening the inside and outside of a hood 22 for free passage, it can check easily whether the heights 36 and 36 of the lever walls 38 and 38 have inserted and stopped from the outside in this notch 28 and 28.

[0044] Moreover, with this operation gestalt, in case the connector body 24 is inserted in a hood 22 by establishing a tacking means and tacking carrying out of the lever 26 to a tacking location to the connector body 24, a lever 26 does not shake and it does not become the obstacle of insertion.

[0045] Moreover, with this operation gestalt, since the tacking projected part 33 inserts the connector body 24 in this stop crevice 40 in the condition of having fitted in thoroughly, into a hood 22, unprepared rotation of a lever 26 can be prevented.

[0046] the 2nd operation gestalt -- the lever fitting type connector (henceforth a "connector") 41 of the 2nd operation gestalt shown in drawing 6 thru/or drawing 9 below is explained.

[0047] As shown in drawing 6, the connector 41 of this operation gestalt The female connector section 43 by which the hood 42 was formed in the housing section 21 of the arm top cover 17 of an electric junction box 16, and one like the above-mentioned 1st operation gestalt, Sheathing is carried out to the connector body 44 of the male connector 45 which has the connector body 44 by which insertion fitting is carried out into the hood 42 of the female connector section 43, and this male connector 45, and the connector body 44 is consisted of insertion and a lever 46 which carries out fitting in the hood 42 of the female connector section 43.

[0048] As for the female connector section 43, the terminal part of busbar 20 is held in the housing section 21, and male terminal area 20a of a terminal part protrudes in the hood 42. The rib guide slots 47 and 47 formed in both sides by projecting are formed in the 1 side of a hood 42. Moreover, the notches 49 and 49 of a couple are formed in the outer wall 48 which constitutes the rib guide slots 47 and 47. Into the rib guide slot 47 and 47, the ribs 60 and 60 of the connector body 44 mentioned later are inserted, and the heights 65 and 65 of the lever walls 67 and 67 mentioned later are inserted and stopped in a notch 49 and 49, respectively.

[0049] It projects on both sides and the guide slots 50 and 50 are formed in the side besides a hood 42. Into these guide slots 50 and 50, the guide ribs 63 and 63 which protruded on the connector body 44 are inserted. Moreover, the lever lock section 51 is further formed in the edge side from these guide slots 50 and 50. The guide walls 52 and 52 of a couple with which this lever lock section 51 protruded towards the inside of a hood 42 are established, and between these guide walls 52 and 52 is the lock piece insertion space 53. Furthermore, notch 54a is formed in the outer wall 54 on which the guide walls 52 and 52 protrude. In this notch 54a, the lock piece 69 of the lever 46 inserted into the lock piece insertion space 53 stops.

[0050] Furthermore, as shown in the walls 55 and 55 of a hood 42 at drawing 8 (b), the padding sections 56 and 56 for a height stop are formed in rib guide slot 47 and 47 side.

[0051] Into this hood 42, by actuation of a lever 46, fitting is carried out and insertion and the male terminal (un-illustrating) held in the connector body 44 carry out [the connector body 44 of a male connector 45] flow contact with male terminal area 20a.

[0052] In the connector body 44, two or more terminal hold rooms are prepared, and, as for the male connector 45, the male terminal is held by this terminal hold interior of a room, respectively. Partner male terminal 20a is inserted from the 1 side of a terminal hold room, and the electric wire W by which the male terminal was connected to the terminal is pulled out from the side else, respectively.

[0053] Moreover, the cylinder-like boss sections 58 and 58 protrude on a part for the center section of the both-sides walls 57 and 57 (however drawing 6 only one side graphic display) of the connector body 44, and the tacking projected parts 59 and 59 smaller than the boss sections 58 and 58 protrude on it in drawing 6 in the upper right location to these boss sections 58 and 58. The boss sections 58 and 58 are inserted into revolution hole 67a prepared in the lever walls 67 and 67 mentioned later, and 67a. Moreover, the tacking projected parts 59 and 59 are inserted and stopped in tacking hole 67b prepared in the lever walls 67 and 67,

and 67b.

[0054] Furthermore, ribs 60 and 60 are formed in the side attachment walls 57 and 57 of the connector body 44 at the 1 side. These ribs 60 and 60 will be inserted into the above-mentioned rib guide slot 47 and 47, respectively, if the connector body 44 is carried out insertion and fitting into a hood 42. Moreover, long holes 61 and 61 are formed in ribs 60 and 60 along the direction of fitting to the hood 42 of the connector body 44, respectively. Into these long holes 61 and 61, the heights 65 and 65 of the lever walls 67 and 67 mentioned later are inserted, respectively.

[0055] Moreover, it is the lower part side of the boss sections 58 and 58, and it shakes to the fitting side side of the connector body 44, and the padding sections 62 and 62 for prevention are formed in the both-sides walls 57 and 57 of the connector body 44, respectively. The guide ribs 63 and 63 protrude on these padding sections 62 and 62. Sheathing of the lever 46 is carried out to this connector body 44.

[0056] The lever body 64 with which the lever 46 was supported by the connector body 44 of a male connector 45 free [rotation], The height 65 which is prepared in the 1 side of this lever body 64, and stops to a hood 42 at the time of fitting of the connector body 44 to a hood 42, It is formed by the control unit 66 which carries out fitting of the connector body 44 into a hood 42 by it being prepared in the side else and rotating the lever body 64 focusing on the stop part to the hood 42 of a height 65. And as the lever 46 of this operation gestalt is shown in drawing 9 (a), (b), and (c), the lever body 64 is located inside a hood 42 in the state of fitting of the connector body 44 to a hood 42.

[0057] As shown in drawing 6 and drawing 7 , it consists of lever walls 67 and 67 of the couple of the shape of sheet metal supported free [a revolution] on the wall surface of these both-sides walls 57 and 57, respectively, and heights 65 and 65 are formed in the 1 side of these lever walls 67 and 67, respectively, a control unit 66 connects a side besides the lever walls 67 and 67 of a couple with the both-sides walls 57 and 57 of the connector body 44, and the lever body 64 is formed in them. The revolution holes 67a and 67a are formed in the abbreviation core of the lever walls 67 and 67. The lever walls 67 and 67 can rotate freely on the wall surface of the side attachment walls 57 and 57 of the connector body 44 by inserting the boss sections 58 and 58 into this revolution hole 67a and 67a. Furthermore, as for the lever walls 67 and 67, the tacking holes 67b and 67b are established in control unit 66 and 66 side. The tacking projected parts 59 and 59 which protruded from the side attachment walls 57 and 57 of the connector body 44 are inserted and stopped, and these tacking holes 67b and 67b hold the lever body 64 in a tacking location to the connector body 44. The tacking means consists of this tacking projected part 59 and tacking holes 67b and 67b. Moreover, these stop crevices 68 and 68 are formed in the lever walls 67 and 67 at the control unit 66 side, respectively. Moreover, where sheathing of the lever 46 is carried out to the connector body 44, the lever walls 67 and 67 are located on the padding section 62 for shakiness prevention, and 62, and heights 65 and 65 are inserted, respectively into the long hole 61 prepared in the ribs 60 and 60 of the connector body 44, and 61.

[0058] Furthermore, the lock piece 69 is formed in the lever wall 67 and control unit 66 side between 67. This lock piece 69 is formed in the both-sides wall of the lever walls 67 and 67 through the flexible arms 70 and 70 at one, and the stop projection 71 stopped by notch 54a prepared in the hood 42 protrudes on the point.

[0059] As this lever 46 is shown in drawing 7 , sheathing is carried out to the connector body 44, in the tacking condition, the lever walls 67 and 67 shake and it is located on the padding section 62 for prevention, and 62, and heights 65 and 65 are inserted into a long hole 61 and 61 while they contact the top face of the padding section 56 for a height stop. And as shown in drawing 8 , it is put between the walls 55 and 55 in a hood 42, and the both-sides walls 57 and 57 of the connector body 44.

[0060] Next, in the connector 41 of the 2nd operation gestalt, as a male connector 45 is shown in drawing 7 and drawing 9 (a) explaining the procedure which fits into the female connector section 43, as shown in drawing 9 (b), the connector body 44 is inserted to the tacking location in a hood 42 in the condition of sheathing of the lever 46 having been carried out to the connector body 44 of a male connector 45, and having been tacking carried out to the tacking location. If the connector body 44 is inserted into a hood 42 to a tacking location, in contact with the padding section 56, eye tacking of the lever walls 67 and 67 will be made for the soffit side of the lever walls 67 and 67, and heights 65 and 65 will insert into a notch 49 and 49.

[0061] If a control unit 66 is operated from this condition and the lever wall 67 is slightly rotated focusing on the boss section 58, a notch 49 and the heights 65 and 65 in 49 will contact the wall of notches 49 and 49, and further, if the lever walls 67 and 67 are rotated, the lever walls 67 and 67 will rotate focusing on the stop part to which heights 65 and 65 are in contact with notches 49 and 49. If the lever walls 67 and 67 rotate, the

REST AVAILABLE COPY

connector body 44 will be carried out insertion and fitting in the direction of the back of a hood 42, and if the connector body 44 inserts and fits in thoroughly in a hood 42, the stop projection 71 of the lock piece 69 will stop to notch 54a. Fitting of the connector body 44 is thoroughly carried out into a hood 42 by this, and fitting of the male connector 45 is carried out to the female connector section 43. Moreover, unprepared rotation of a lever 46 is prevented by the stop projection 71 of the lock piece 69 being stopped by notch 54a.

[0062] Next, as shown in drawing 9 (c), in order for the connector body 44 to extract the connector body 44 from the condition by which fitting is thoroughly carried out to the hood 42, where it sagged the lock piece 69 and the stop projection 71 is removed from notch 54a, a control unit 66 is operated, and the lever walls 67 and 67 are rotated to hard flow with the above. If the lever walls 67 and 67 are rotated, the connector body 44 extracts and comes out out of a hood 42, and it is located in a tacking location. By pulling up the connector body 44 from this condition to the upper part of a hood 42, the connector body 44 can be extracted out of a hood 42.

[0063] Since the lever walls 67 and 67 of a lever 46 rotate on the both-sides wall 57 of the connector body 44, and 57 and are put in the connector 41 of this operation gestalt between the both-sides walls 57 and 57 of the connector body 44, and the walls 55 and 55 of a hood 42 Since it is regulated by the walls 55 and 55 of a hood 42 even if the lever walls 67 and 67 tend to bend outside, The lever walls 67 and 67 cannot separate from the boss sections 58 and 58, the connector body 44 can be certainly carried out insertion and fitting into a hood 42, and, moreover, insertion and the operating physical force at the time of carrying out fitting can be reduced.

[0064] moreover, in the lever fitting type connector 41 of this operation gestalt Since the tabular lever walls 67 and 67 of a lever 46 are put between the both-sides walls 57 and 57 of the connector body 44, and the walls 55 and 55 of a hood 42 and have the both-sides wall 57 of the connector body 44, and structure which can be freely rotated on 57 There can be few parts which project on the outside of a hood 42, can attain a miniaturization as the whole connector, and can make an occupancy tooth space small.

[0065] It adds to the above-mentioned effectiveness. Furthermore, with this operation gestalt Since heights 65 and 65 are inserted into the long hole 61 of ribs 60 and 60, and 61 Even if the lever walls 67 and 67 bend, heights 65 and 65 will not separate from notches 49 and 49. The connector body 44 can be certainly inserted and fitted in in a hood 42 by rotation of a lever 46, and extraction of the connector body 44 can be certainly carried out from a hood 42.

[0066] With this operation gestalt, moreover, by having formed the padding sections 56 and 56 for a height stop in the walls 55 and 55 of a hood 42, respectively In order that the soffit side of the lever walls 67 and 67 may perform eye tacking of the lever walls 67 and 67 in contact with the top face of these padding sections 56 and 56, Heights 65 and 65 can be inserted and stopped easily and certainly in a notch 49 and 49, and only by rotating the lever walls 67 and 67 slightly, heights 65 and 65 can be made to be able to contact the wall of notches 49 and 49, and can be stopped.

[0067] The connector body 44 stops shaking within a hood 42 with this operation gestalt, further again, when the connector body 44 is fitted in in a hood 42 by having shaken on the side attachment walls 57 and 57 of the connector body 44, and having formed the padding section 62 for prevention. Consequently, stress does not join the contact part of the terminal which protrudes in a hood 42, and the terminal within the connector body 44.

[0068] Moreover, with this operation gestalt, unprepared rotation of a lever 46 can be prevented by stopping notch 54a which formed the lock piece 69 in the lever 46, and formed the stop projection 71 of this lock piece 69 in the outer wall 54 of a hood 42.

[0069] Moreover, with this operation gestalt, by having formed ribs 60 and 60 and the guide ribs 63 and 63 in the connector body 44, and having established the rib guide slots 47 and 47 and the guide slots 50 and 50 in the hood 42, the connector body 44 can be guided in the regular direction of fitting to a hood 42, and smooth fitting actuation can be performed.

[0070] In addition, although each above-mentioned operation gestalt showed the example in which the female connector sections 23 and 43 are formed in an electric junction box 16 and one, you may be the female connector connected to the terminal of wire harness.

[0071]

[Effect of the Invention] As explained above, according to invention of claim 1, in the state of fitting of the connector body to a hood, at least, since the lever body is located in a hood inside and the lever body does not project on the outside of a male connector and a female connector, a miniaturization can be attained as a whole, and the tooth space which a lever fitting type connector occupies as a whole can be made small.

Moreover, since the lever body is pinched between walls by the inside of a hood at least, although a lever body bends on the outside of a connector body, since it is pressed down in the wall part of a hood, the blank of the lever body from a connector body can be prevented.

[0072] According to invention of claim 2, since it is tacking carried out of the lever body to the tacking location of a connector body, in case alignment of the connector body is carried out to a hood and a connector body is inserted in hood circles, shakiness does not arise on a lever and it does not become the obstacle of insertion actuation.

[0073] Since according to invention of claim 3 the tacking projection of a connector body inserts and stops and a lever body is held in the tacking hole of a lever body at the tacking location of a connector body, a lever does not become obstructive in the case of the insertion actuation to the hood circles of a connector body.

[0074] If according to invention of claim 4 alignment of the connector body is carried out on a hood, a connector body is inserted in hood circles and a lever body is rotated, the height by the side of one of a lever body will stop to the notch of a hood, if a lever body is rotated further, a lever body will rotate focusing on the stop part to the notch of a height, and a connector body will be easily made into hood circles insertion and fitting. Moreover, since the notch which a height stops is opening the inside and outside of a hood for free passage, it can check easily whether the height has stopped certainly to the notch.

[0075] In case a connector body is inserted in hood circles by preparing a lever wall in the both-sides wall of a connector body, respectively according to invention of claim 5, the force which inclined toward the connector body cannot be added, a connector body can be moved to a hood side along the regular direction of fitting to a hood, and it can be made hood circles insertion and fitting.

[0076] According to invention of claim 6, since the lever wall is put between the both-sides wall of a connector body, and the wall of a hood, respectively, bending of a lever wall is regulated with the wall of a hood, to a hood, certainly, it can fit in and extraction of the connector body can be carried out by a lever wall not separating from the boss section of a connector body, and rotating a lever.

[0077] According to invention according to claim 7, if a lever wall is rotated focusing on the stop part of the height to a hood, since advice support is carried out in the slot established in the connector body, although a lever wall bends, the stop part to the hood of a height will not separate from a height.

[0078] Since according to invention of claim 8 the end face by the side of the height of a lever wall will contact the padding section and eye tacking to the notch of a height will be made if a connector body is inserted in hood circles after carrying out alignment of the connector body on a hood, if a little lever body is rotated, a height can contact a notch easily and can stop it.

[0079] By according to invention of claim 9, having shaken to the lower part side of a lever wall, and having prepared the padding section for prevention by the fitting side side of a connector body Are generated by putting the lever wall between the connector body and the wall of a hood, respectively. The clearance between the connector body only for thickness of a lever wall and the wall of a hood is lost, shakiness of the connector body in hood circles is controlled, and the force given to a part for the contact surface of a terminal is reduced.

[Translation done.]

BEST AVAILABLE COPY

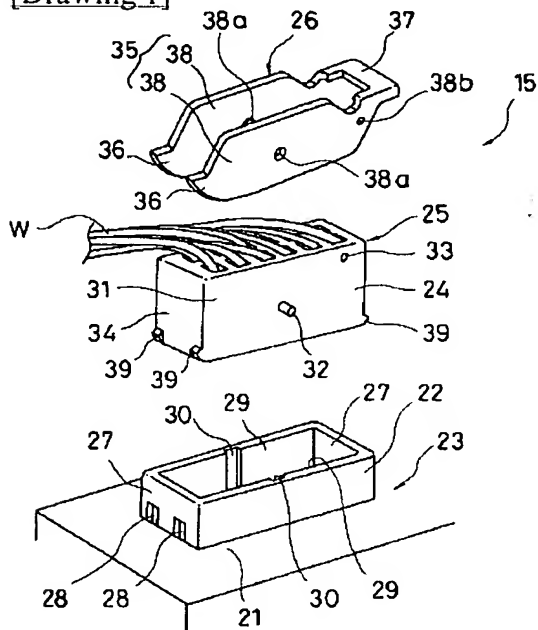
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

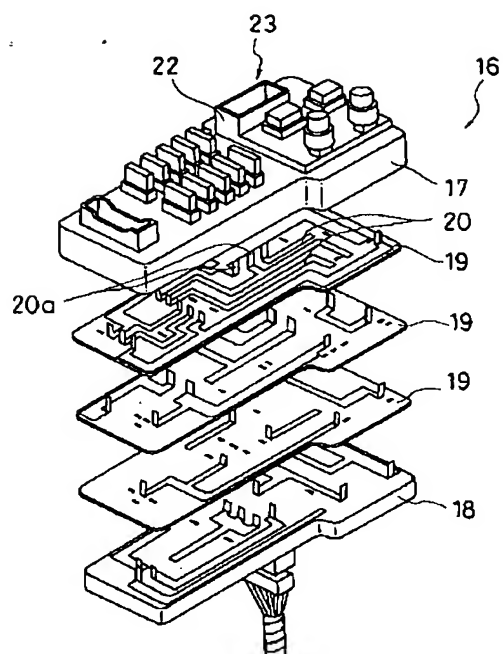
[Drawing 1]



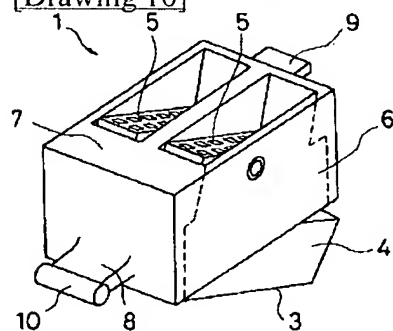
- | | |
|---------------|----------|
| 15-レバー嵌合式コネクタ | 26-レバー |
| 21-ハウジング部 | 28-切欠部 |
| 22-フード部 | 35-レバー本体 |
| 23-雌コネクタ部 | 36-突起部 |
| 24-コネクタ本体 | 37-操作部 |
| 25-雄コネクタ | 38-レバー壁 |

[Drawing 2]

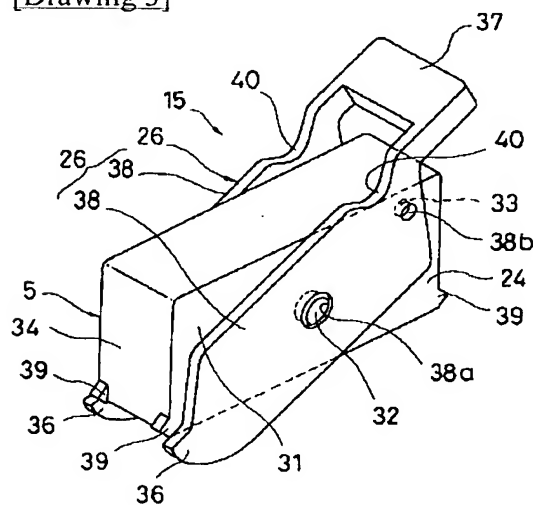
BEST AVAILABLE COPY



[Drawing 10]

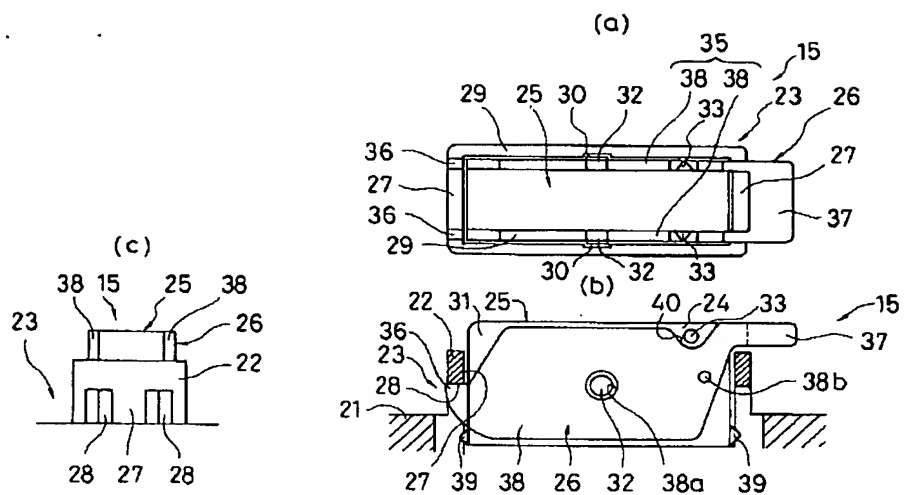


[Drawing 3]

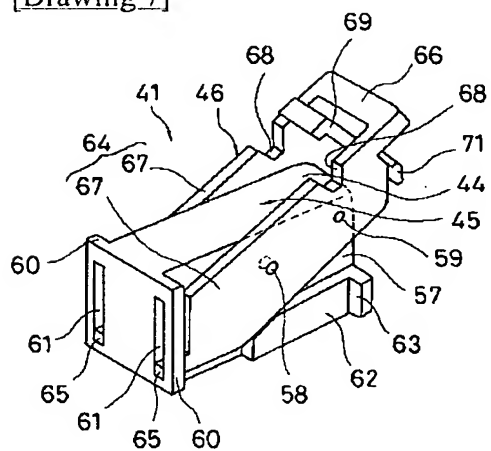


[Drawing 4]

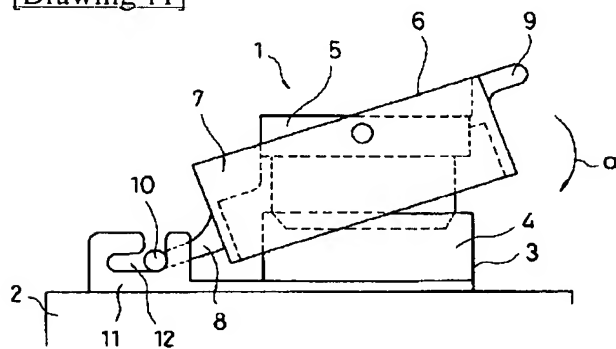
BEST AVAILABLE COPY



[Drawing 7]

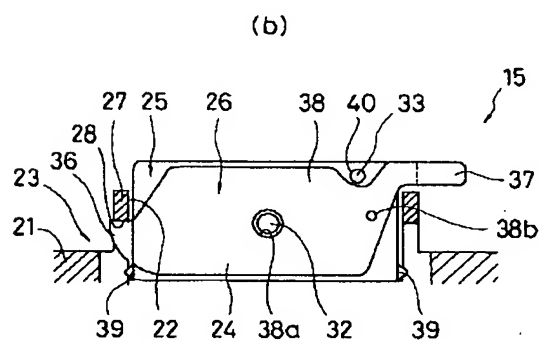
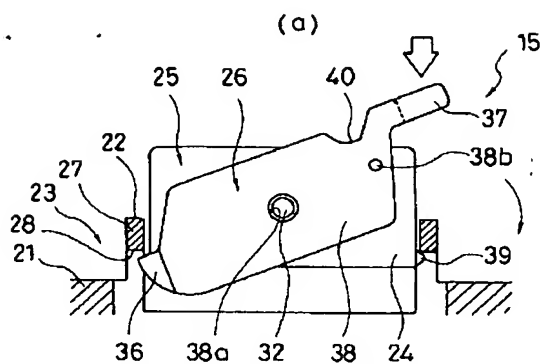


[Drawing 11]

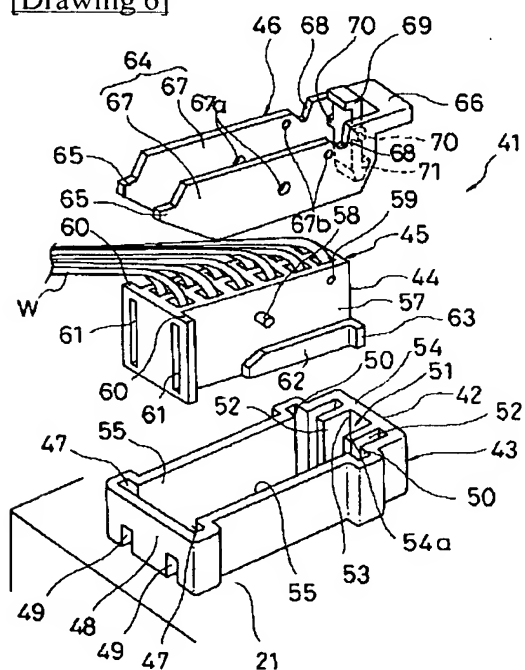


[Drawing 5]

BEST AVAILABLE COPY

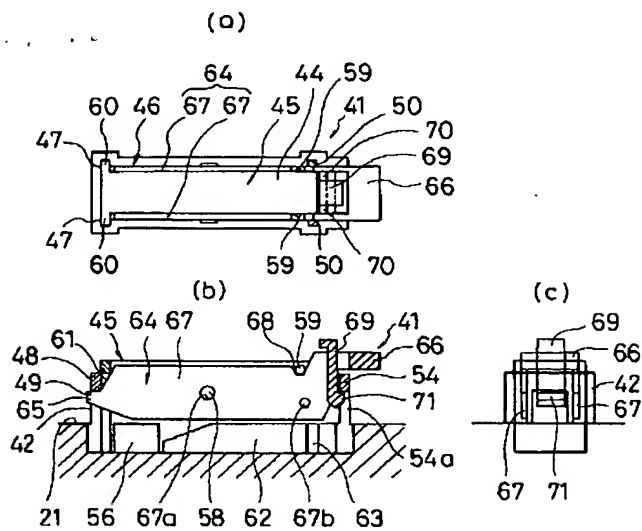


[Drawing 6]

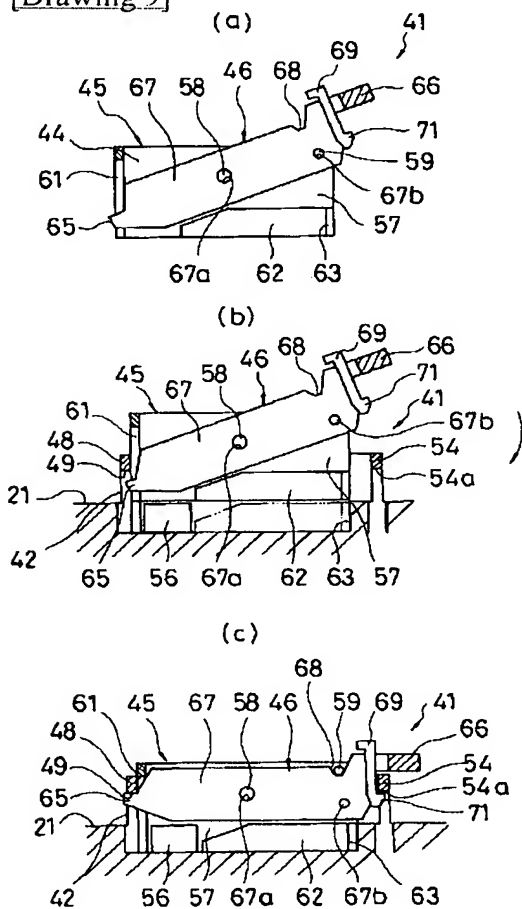


[Drawing 8]

BEST AVAILABLE COPY



[Drawing 9]



[Translation done.]

BEST AVAILABLE COPY

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成11年(1999)1月29日

H 0 1 R 13/629

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 端子が収容されたハウジング部と一体に設けられたフード部を有する雌コネクタ部と、前記端子と接続される相手端子が収容されると共に前記フード部に嵌合して端子と相手端子とが接続されるコネクタ本体を有する雄コネクタと、前記雌コネクタ部のフード部内に前記雄コネクタのコネクタ本体を挿入・嵌合させるレバーとを備えたレバー嵌合式コネクタであって、前記レバーを前記雄コネクタのコネクタ本体に回動自在に支持されたレバー本体と、このレバー本体の一側に設けられて前記フード部へのコネクタ本体の嵌合時にフード部に係止する突起部と、他側に設けられて前記突起部のフード部への係止部分を中心にレバー本体を回動させることで前記コネクタ本体を前記フード部内に嵌合させる操作部とで形成し、前記フード部への前記コネクタ本体の嵌合状態で少なくとも前記レバー本体が前記フード部の内側で壁部間に挟まれていることを特徴とするレバー嵌合式コネクタ。

【請求項 2】 請求項 1 記載の発明であって、前記レバー本体を前記フード部内へ前記コネクタ本体を完全嵌合させる前の位置に仮止めする仮止め手段を有することを特徴とするレバー嵌合式コネクタ。

【請求項 3】 請求項 2 記載の発明であって、前記仮止め手段が、前記コネクタ本体から突設された仮止め突部と、前記レバー本体に設けられて前記仮止め突部が挿入・係止する仮止め穴とからなることを特徴とするレバー嵌合式コネクタ。

【請求項 4】 請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載の発明であって、前記フード部に、該フード部の内外を連通し前記突起部が挿入・係止する切欠部が設けられていることを特徴とするレバー嵌合式コネクタ。

【請求項 5】 請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項に記載の発明であって、前記レバー本体が、前記コネクタ本体の両側壁に、該両側壁の壁面上で回動自在にそれぞれ支持された一対のレバー壁からなり、前記突起部が前記レバー壁の一側にそれぞれ設けられ、前記操作部が一対のレバー壁の他側を連結して形成されていることを特徴とするレバー嵌合式コネクタ。

【請求項 6】 請求項 5 記載の発明であって、前記一対のレバー壁が前記コネクタ本体の両側壁から突設されたボス部にそれぞれ回動自在に支持され、前記フード部への前記コネクタ本体の完全嵌合状態で前記フード部内の内壁と前記コネクタ本体の両側壁との間に挟み込まれていることを特徴とするレバー嵌合式コネクタ。

【請求項 7】 請求項 5 又は請求項 6 に記載の発明であって、前記コネクタ本体に、前記フード部への係止部分を中心にレバー壁を回動させるときに前記突起部を案内・支持する溝部を設けたことを特徴とするレバー嵌合式コネクタ。

【請求項 8】 請求項 5 乃至請求項 7 のいずれか一項に

記載の発明であって、前記フード部の内壁に、前記レバー壁の突起部側の嵌合方向の端面が当接して突起部を前記フード部に係止させる突起部係止用の肉盛り部を設けたことを特徴とするレバー嵌合式コネクタ。

【請求項 9】 請求項 5 乃至請求項 8 のいずれか一項に記載の発明であって、前記コネクタ本体の両側壁のフード部へのコネクタ本体の嵌合面側で、レバー壁の下部側にたつき防止用の肉盛り部を設けたことを特徴とするレバー嵌合式コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、雌雄のコネクタ同士の間をレバーを操作することで嵌合させるレバー嵌合式コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】図 10 は、特開平 6 - 2 5 1 8 2 6 号公報に記載されたフレーム結合式のコネクタ 1 を示す。このコネクタ 1 は、電気接続箱等の接続箱本体 2 に設けた雌コネクタ部 3 と、この雌コネクタ部 3 のフード部 4 内に挿入嵌合される雄コネクタ 5 と、雄コネクタ 5 を雌コネクタ部 3 内に挿入・嵌合させるフレーム 6 とからなる。フレーム 6 は、内部に雄コネクタ 5 が回動自在に内包された本体 7 と、本体 7 の一側から突設された回動足部 8 と、他側から突設された操作凸部 9 とで形成されている。回動足部 8 の先端部には摺動軸 10 が形成されている。この摺動軸 10 は、雌コネクタ部 3 の周囲に設けられたフレーム支持部 11 のスライド溝 12 内に挿入・係止される。

【0003】そして、図 11 に示すように、摺動軸 10 をスライド溝 12 内に係止し、操作凸部 9 を押圧して、フレーム 6 を摺動軸 10 を中心に矢印 a 方向へ回動させることにより、雄コネクタ 5 が雌コネクタ部 3 内に挿入・嵌合される。また、雄コネクタ 5 を雌コネクタ部 3 に嵌合されている状態から抜去するには、操作凸部 9 を逆方向へ押圧してフレーム 6 を矢印 a 方向と逆方向へ回動させることにより雌コネクタ部 3 のフード部 4 内から雄コネクタ 5 を抜き出すことができる。

【0004】この場合、摺動軸 10 が支点となり、操作凸部 9 が力点となることで雄コネクタ 5 がフレーム 6 に回動自在に支持された支持部分が作用点となり、小さな力で雄コネクタ 5 を雌コネクタ部 3 に嵌合させることができる。従って、雄コネクタ 5 と雌コネクタ部 3 とを嵌合させる際の操作力を低減することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記フレーム結合式のコネクタ 1 では、支点部分である摺動軸 10 が設けられた回動足部 8 や操作凸部 9 を本体 7 から突設して設けているため、このフレーム 6 の占有スペースが広く、全体としてフレーム結合式コネクタの小型化を阻害していた。

【0006】また、雄コネクタ5に外装されている本体7が操作時に撓むことによって、雄コネクタ5を回動自在に支持している部分が外れやすいという欠点を有している。

【0007】そこで、本発明は、レバー嵌合式コネクタにおいて、レバーのはずれを防止することができると共に、小型化を図ることができ、占有スペースを小さくすることができるレバー嵌合式コネクタの提供を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明は、端子が収容されたハウジング部と一体に設けられたフード部を有する雌コネクタ部と、前記端子と接続される相手端子が収容されると共に前記フード部嵌合して端子と相手端子とが接続されるコネクタ本体を有する雄コネクタと、前記雌コネクタ部のフード部内に前記雄コネクタのコネクタ本体を挿入・嵌合させるレバーとを備えたレバー嵌合式コネクタであって、前記レバーを前記雄コネクタのコネクタ本体に回動自在に支持されたレバー本体と、このレバー本体の一侧に設けられて前記フード部へのコネクタ本体の嵌合時にフード部に係止する突起部と、他側に設けられて前記突起部のフード部への係止部分を中心にレバー本体を回動させることで前記コネクタ本体を前記フード部内に嵌合させる操作部とで形成し、前記フード部への前記コネクタ本体の嵌合状態で少なくとも前記レバー本体が前記フード部の内側で壁部間に挟まれていることを特徴としている。

【0009】このレバー嵌合式コネクタでは、雌コネクタ部のフード部に雄コネクタのコネクタ本体を位置合わせし、レバー本体の一侧の突起部をフード部に係止させる。この状態から、操作部を操作することでフード部への突起部の係止部分を中心にレバー本体を回動させ、雄コネクタのコネクタ本体をフード部内に挿入し端子同士を結合する。これにより雄コネクタと雌コネクタとが嵌合する。このときレバー本体は少なくともフード部の内側に位置している。

【0010】このレバー嵌合式コネクタでは、フード部へのコネクタ本体の嵌合状態で少なくとも、レバー本体がフード部に内側に位置しているため、雄コネクタと雌コネクタの外側にレバー本体が突出していないので、全体として小型化を図ることができ、全体としてレバー嵌合式コネクタが占有するスペースを小さくすることができる。また、レバー本体が少なくともフード部の内側で壁部間に位置しているため、レバー本体がコネクタ本体の外側に撓んでもフード部の内壁部分で押さえられるので、コネクタ本体からのレバー本体のはずれを防止することができる。

【0011】請求項2の発明は、請求項1記載の発明であって、前記レバー本体を前記フード部内へ前記コネク

タ本体を完全嵌合させる前の位置に仮止めする仮止め手段を有することを特徴としている。

【0012】このレバー嵌合式コネクタでは、レバー本体がコネクタ本体の仮止め位置に仮止めされているので、フード部にコネクタ本体を位置合わせし、フード部内にコネクタ本体を挿入する際にレバー本体が邪魔になることがない。

【0013】請求項3の発明は、請求項2記載の発明であって、前記仮止め手段が、前記コネクタ本体から突設された仮止め突起と、前記レバー本体に設けられて前記仮止め突起が挿入・係止する仮止め穴とからなることを特徴としている。

【0014】このレバー嵌合式コネクタでは、レバー本体をコネクタ本体に対して仮止め位置に回動させると、レバー本体の仮止め穴内に、コネクタ本体の仮止め突起が挿入・係止してレバー本体がコネクタ本体の仮止め位置に保持される。

【0015】請求項4の発明は、請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の発明であって、前記フード部に、該フード部の内外を連通し前記突起部が挿入・係止する切欠部が設けられていることを特徴としている。

【0016】このレバー嵌合式コネクタでは、フード部上にコネクタ本体を位置合わせしコネクタ本体をフード部内に挿入し、レバー本体を回動させると、レバー本体の一侧の突起部がフード部の切欠部に係止する。さらにレバー本体を回動させると、突起部の切欠部への係止部分を中心にレバー本体が回動してコネクタ本体をフード部内に挿入・嵌合させる。

【0017】このレバー嵌合式コネクタでは、突起部が係止する切欠部がフード部の内外を連通しているため、突起部が切欠部に確実に係止したか否かを容易に確認することができる。

【0018】請求項5の発明は、請求項1乃至請求項4のいずれか一項に記載の発明であって、前記レバー本体が、前記コネクタ本体の両側壁に、該両側壁の壁面上で回転自在にそれぞれ支持された一対のレバー壁からなり、前記突起部が前記レバー壁の一侧にそれぞれ設けられ、前記操作部が一対のレバー壁の他側を連結して形成されていることを特徴としている。

【0019】このレバー嵌合式コネクタでは、コネクタ本体の両側壁にレバー壁をそれぞれ設けることにより、コネクタ本体をフード部内に挿入する際に、コネクタ本体に偏った力が加わることがなく、フード部への正規な嵌合方向に沿ってコネクタ本体をフード部側に移動させ、フード部内に挿入・嵌合させることができる。

【0020】請求項6の発明は、請求項5記載の発明であって、前記一対のレバー壁が前記コネクタ本体の両側壁から突設されたボス部にそれぞれ回転自在に支持され、前記フード部への前記コネクタ本体の完全嵌合状態で前記フード部内の内壁と前記コネクタ本体の両側壁と

の間に挟み込まれていることを特徴としている。

【0021】このレバー嵌合式コネクタでは、コネクタ本体の両側壁とフード部の内壁との間にレバー壁がそれぞれ挟み込まれているので、レバー壁の撓みがフード部の内壁により規制され、レバー壁がコネクタ本体のボス部から外れることがない。

【0022】請求項7記載の発明は、請求項5又は請求項6に記載の発明であって、前記コネクタ本体に、前記フード部への係止部分を中心にレバー壁を回動させるとときに前記突起部を案内・支持する溝部を設けたことを特徴としている。

【0023】このレバー嵌合式コネクタでは、フード部への突起部の係止部分を中心にレバー壁を回動させると、突起部はコネクタ本体に設けた溝部に案内支持されるため、レバー壁が撓んでも突起部のフード部への係止部分が外れることがない。

【0024】請求項8の発明は、請求項5乃至請求項7のいずれか一項に記載の発明であって、前記フード部の内壁に、前記レバー壁の突起部側の嵌合方向の端面が直接して突起部を前記フード部に係止させる突起部係止用の肉盛り部を設けたことを特徴としている。

【0025】このレバー嵌合式コネクタでは、コネクタ本体をフード部上に位置合わせした後に、フード部内にコネクタ本体を挿入するとレバー壁の突起部側の端面が肉盛り部の上面に当接し、突起部の切欠部への位置決めがなされる。この状態からレバー本体を少し回動させると、突起部が切欠部に係止し、さらにレバー本体を回動させることにより、コネクタ本体がフード部内に挿入・嵌合される。

【0026】請求項9の発明は、請求項5乃至請求項8のいずれか一項に記載の発明であって、前記コネクタ本体の両側壁のフード部へのコネクタ本体の嵌合面側で、レバー壁の下部側にがたつき防止用の肉盛り部を設けたことを特徴としている。

【0027】このレバー嵌合式コネクタでは、コネクタ本体の嵌合面側で、レバー壁部の下部側にがたつき防止用の肉盛り部を設けたことで、コネクタ本体とフード部の内壁との間にレバー壁がそれぞれ挟み込まれていることにより生じる、レバー壁の厚み分だけのコネクタ本体とフード部の内壁との間の隙間がなくなる。この結果、フード部内でのコネクタ本体のがたつきが抑制され、フード部内に突出している端子とコネクタ本体内の端子との接点部分に付与される力が低減される。

【0028】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るレバー嵌合式コネクタの実施形態について説明する。

【0029】第1実施形態

図1乃至図5に示す第1実施形態のレバー嵌合式コネクタ（以下「コネクタ」という）15について説明する。このコネクタ15は、図2に示す電気接続箱16の上カ

バー17に用いられて、上カバー17と下カバー18との間に積層される配線基板19上のブスバー20と、ワイヤーハーネスの端末部分とを接続する。

【0030】図1及び図3に示すように、コネクタ15は、上カバー17のハウジング部21と一体にフード部22が形成された雌コネクタ部23と、この雌コネクタ部23のフード部22内に挿入嵌合されるコネクタ本体24を有する雄コネクタ25と、この雄コネクタ25のコネクタ本体24に外装されてコネクタ本体24を雌コネクタ部23のフード部22内に挿入・嵌合させるレバー26とからなる。

【0031】雌コネクタ部23は、ハウジング部21内に上記ブスバー20の端末部分が収容され、端末部分の雄端子部（図2参照）20aはフード部22内に突設されている。フード部22には、対向する壁部27、27に、フード部22の内外を連通して切欠部28、28がそれぞれ2つずつ形成されている。また、フード部22の内壁29、29の中間部には、コネクタ本体24の嵌合方向に沿って凹溝30、30がそれぞれ形成されている。このフード部22内には、雄コネクタ25のコネクタ本体24が挿入され、コネクタ本体24内に収容された雌端子（不図示）が雄端子部20aと導通接触する。

【0032】雄コネクタ25は、コネクタ本体24内に複数の端子収容室が設けられ、この端子収容室内に雌端子がそれぞれ収容されている。端子収容室の一侧からは、相手雄端子20aが挿入され、他側からは雌端子が端末に接続された電線Wがそれぞれ引き出されている。また、コネクタ本体24の両側壁31、31（但し、図1には片側のみ図示）の中央部分には、円柱状のボス部32が突設され、このボス部32に対して図1において右上位置には、ボス部32より小型の仮止め突部33が突設されている。ボス部32は、後述するレバー壁38に設けた回転孔38a内に挿入され、回転孔38a内から突出した先端部は、フード部22に設けられた凹溝30内に挿入される。また、仮止め突部33は、レバー壁38に設けた仮止め穴38b内に挿入・係止される。

【0033】さらに、コネクタ本体24の側壁34、34には、嵌合面側の両側部に、仮止め突起39、39が突設されている。これらの仮止め突起39、39は、コネクタ本体24をフード部22内に挿入したとき（レバー26を用いて嵌合させる前）フード部22の切欠部28、28にそれぞれ挿入・係止してフード部22に対してコネクタ本体24を仮止め状態に保持する。このコネクタ本体24にレバー26が外装されている。

【0034】レバー26は、雄コネクタ25のコネクタ本体24に回動自在に支持されたレバー本体35と、このレバー本体35の一侧に設けられてフード部22へのコネクタ本体24の嵌合時にフード部22に係止する突起部36と、他側に設けられて突起部36のフード部22への係止部分を中心にレバー本体35を回動させるこ

7

とでコネクタ本体24をフード部22内に嵌合させる操作部37とで形成されている。そして、本実施形態のレバー26は、図4(a)、(b)、(c)に示すように、フード部22へのコネクタ本体24の嵌合状態でレバー本体35がフード部22の内側に位置している。

【0035】レバー本体35は、コネクタ本体24の両側壁31、31に、該両側壁31、31の壁面上で回転自在にそれぞれ支持された薄板状の一対のレバー壁38、38からなり、突起部36、36がこのレバー壁38、38の一侧にそれぞれ設けられ、操作部37が一対のレバー壁38、38の他側を連結して形成されている。レバー壁38の略中心部には回転孔38aが形成されている。この回転孔38a内にボス部32を挿入することでレバー壁38がコネクタ本体24の側壁31の壁面上で回転自在となっている。

【0036】さらに、レバー壁38には、操作部37側に仮止め穴38bが設けられている。この仮止め穴38bは、コネクタ本体24の側壁31から突設された仮止め突部33が挿入・係止され、レバー本体35をコネクタ本体24に対して仮止め位置に保持する。この仮止め突部33と仮止め穴38bとで仮止め手段が構成されている。また、レバー壁38には、操作部37側に本係止凹部40がそれぞれ設けられている。このレバー壁38、38は、フード部22へのコネクタ本体24の完全嵌合状態で、図4に示すようにフード部22内の内壁29、29とコネクタ本体24の両側壁31、31との間に挟み込まれる。

【0037】次に本実施形態のコネクタにおいて、雄コネクタ25を雌コネクタ部23に嵌合する手順について説明する。

【0038】仮止め突部33が仮止め穴38b内に挿入・係止されてレバー26が、コネクタ本体24の仮止め位置に仮止め穴された状態から、図5(a)に示すように、コネクタ本体24をフード部22内に挿入する。この状態では、雌コネクタ部23の端子部20aと、雄コネクタ25の端子とは接続されていない。

【0039】コネクタ本体24をフード部22内に挿入すると、コネクタ本体24の仮止め突起39が切欠部28に係止すると共に、レバー26の突起部36が切欠部28内に挿入・係止する。そして、図5(a)に示すように、操作部37を操作することにより、突起部36の切欠部28への挿入係止部分を中心にレバー26を回転させる。レバー26を回転させると、コネクタ本体24がフード部22の奥方に挿入され、図5(b)に示すように、最終的にフード部22内に完全に嵌合される。この状態では、レバー26はコネクタ本体24に対して仮止め位置から回転しており、仮止め突部33が仮止め穴38b内から外れており、本係止凹部40に係合している。また、レバー26のレバー壁38、38はコネクタ本体24の側壁31とフード部22の内壁29、29と

8

の間に挟み込まれている。さらに、レバー壁38、38は、コネクタ本体24の両側壁31、31上で回転する。

【0040】次に図5(b)に示すように、コネクタ本体24がフード部22内に完全に嵌合している状態から、コネクタ本体24をフード部22内から抜き出すには、操作部37を上記とは逆方向に操作して、突起部36と切欠部28との係止部分を中心にレバー26を回転させる。レバー26を回転させると、コネクタ本体24がフード部22から抜き出て、図5(a)に示すように仮止め位置、すなわち仮止め突起39が切欠部28に係止している状態となる。また、この状態ではレバー26は、仮止め突部33が仮止め穴38aに挿入・係止されて仮止め位置に位置する。そして、コネクタ本体24をフード部22内から引き上げることで、雌コネクタ部23から雄コネクタを抜き出すことができる。

【0041】このように本実施形態のレバー嵌合式コネクタ15では、レバー26のレバー壁38、38がコネクタ本体24の両側壁31、31上で回転し、コネクタ本体24の両側壁31、31とフード部22の内壁29、29との間に挟み込まれているので、レバー壁38が外側に撓もうとしてもフード部22の内壁29に規制されるため、レバー壁38がボス部32から外れることがなく、コネクタ本体24をフード部22内に確実に挿入・嵌合させることができ、しかも、挿入・嵌合させる際の操作力を低減することができる。

【0042】また、本実施形態のレバー嵌合式コネクタ15では、レバー26の板状のレバー壁38がコネクタ本体24の両側壁31とフード部22の内壁29との間に挟み込まれ、コネクタ本体24の両側壁上で回転自在な構造となっているので、フード部22の外側に突出する部分が少なく、コネクタ全体として小型化を図ることができ、占有スペースを小さくすることができる。

【0043】また、本実施形態では、フード部22に設けた切欠部28、28がフード部22の内外を連通しているため、この切欠部28、28内にレバー壁38、38の突起部36、36が挿入・係止しているか否かを外部から容易に確認することができる。

【0044】また、本実施形態では、仮止め手段を設けてレバー26をコネクタ本体24に対して仮止め位置に係止することにより、コネクタ本体24をフード部22に挿入する際に、レバー26がたつくことがなく、挿入作業の邪魔になることがない。

【0045】また、本実施形態では、フード部22内にコネクタ本体24を完全に嵌合した状態で仮止め突部33が本係止凹部40に挿入するので、レバー26の不用意な回転を阻止することができる。

【0046】第2実施形態

次に図6乃至図9に示す第2実施形態のレバー嵌合式コネクタ(以下「コネクタ」という)41について説明す

る。

【0047】図6に示すように、本実施形態のコネクタ41は、上記第1実施形態と同様に電気接続箱16の上カバー17のハウジング部21と一体にフード部42が形成された雌コネクタ部43と、雌コネクタ部43のフード部42内に挿入嵌合されるコネクタ本体44を有する雄コネクタ45と、この雄コネクタ45のコネクタ本体44に外装されてコネクタ本体44を雌コネクタ部43のフード部42内に挿入・嵌合させるレバー46とからなる。

【0048】雌コネクタ部43は、ハウジング部21内にブスパー20の端末部分が収容され、端末部分の雄端子部20aはフード部42内に突設されている。フード部42の一侧には、両側に突出して形成されたリブガイド溝47、47が形成されている。また、リブガイド溝47、47を構成する外壁48には、一対の切欠部49、49が形成されている。リブガイド溝47、47内には、後述するコネクタ本体44のリブ60、60が挿入され、切欠部49、49内には、後述するレバー壁67、67の突起部65、65がそれぞれ挿入・係止される。

【0049】フード部42の他側には、両側に突出してガイド溝50、50が形成されている。これらのガイド溝50、50内には、コネクタ本体44に突設されたガイドリブ63、63が挿入される。またこれらのガイド溝50、50よりさらに端部側には、レバーロック部51が設けられている。このレバーロック部51は、フード部42の内側に向けて突設された一対のガイド壁52、52が設けられ、これらのガイド壁52、52間がロック片挿入空間53となっている。さらに、ガイド壁52、52が突設されている外壁54には、切欠部54aが形成されている。この切欠部54aには、ロック片挿入空間53内に挿入されたレバー46のロック片69が係止する。

【0050】さらに、フード部42の内壁55、55には、図8(b)に示すように、リブガイド溝47、47側に、突起部係止用の肉盛り部56、56が設けられている。

【0051】このフード部42内には、雄コネクタ45のコネクタ本体44がレバー46の操作により挿入・嵌合され、コネクタ本体44内に収容された雌端子(不図示)が雄端子部20aと導通接触する。

【0052】雄コネクタ45は、コネクタ本体44内に複数の端子収容室が設けられ、この端子収容室内に雌端子がそれぞれ収容されている。端子収容室の一侧からは、相手雄端子20aが挿入され、他側からは雌端子が端末に接続された電線Wがそれぞれ引き出されている。

【0053】また、コネクタ本体44の両側壁57、57(但し、図6には片側のみ図示)の中央部分には、円柱状のボス部58、58が突設され、このボス部58、

58に対して図6において右上位置には、ボス部58、58より小型の仮止め突部59、59が突設されている。ボス部58、58は、後述するレバー壁67、67に設けた回転孔67a、67a内に挿入される。また、仮止め突部59、59は、レバー壁67、67に設けた仮止め穴67b、67b内に挿入・係止される。

【0054】さらに、コネクタ本体44の側壁57、57には、一侧にリブ60、60が設けられている。これらのリブ60、60は、コネクタ本体44がフード部42内に挿入・嵌合されると、上記リブガイド溝47、47内にそれぞれ挿入される。また、リブ60、60には、コネクタ本体44のフード部42への嵌合方向に沿って長孔61、61がそれぞれ設けられている。これらの長孔61、61内には、後述するレバー壁67、67の突起部65、65がそれぞれ挿入される。

【0055】また、コネクタ本体44の両側壁57、57には、ボス部58、58の下部側であってコネクタ本体44の嵌合面側にたつき防止用の肉盛り部62、62がそれぞれ形成されている。これらの肉盛り部62、62に、ガイドリブ63、63が突設されている。このコネクタ本体44にレバー46が外装されている。

【0056】レバー46は、雄コネクタ45のコネクタ本体44に回転自在に支持されたレバー本体64と、このレバー本体64の一侧に設けられてフード部42へのコネクタ本体44の嵌合時にフード部42に係止する突起部65と、他側に設けられて突起部65のフード部42への係止部分を中心にレバー本体64を回転させることでコネクタ本体44をフード部42内に嵌合させる操作部66とで形成されている。そして、本実施形態のレバー46は、図9(a)、(b)、(c)に示すように、フード部42へのコネクタ本体44の嵌合状態でレバー本体64がフード部42の内側に位置している。

【0057】レバー本体64は、図6及び図7に示すように、コネクタ本体44の両側壁57、57に、該両側壁57、57の壁面上で回転自在にそれぞれ支持された薄板状の一対のレバー壁67、67とからなり、突起部65、65がこのレバー壁67、67の一侧にそれぞれ設けられ、操作部66が一対のレバー壁67、67の他側を連結して形成されている。レバー壁67、67の略中心部には回転孔67a、67aが形成されている。この回転孔67a、67a内にボス部58、58を挿入することでレバー壁67、67がコネクタ本体44の側壁57、57の壁面上で回転自在となっている。さらに、レバー壁67、67は、操作部66、66側に仮止め穴67b、67bが設けられている。この仮止め穴67b、67bは、コネクタ本体44の側壁57、57から突設された仮止め突部59、59が挿入・係止され、レバー本体64をコネクタ本体44に対して仮止め位置に保持する。この仮止め突部59と仮止め穴67b、67bとで仮止め手段が構成されている。また、レバー壁6

7、67には、操作部66側に本係止凹部68、68がそれぞれ形成されている。また、レバー46がコネクタ本体44に外装された状態では、レバー壁67、67は、がたつき防止用の肉盛り部62、62上に位置し、突起部65、65は、コネクタ本体44のリブ60、60に設けた長孔61、61内にそれぞれ挿入されている。

【0058】さらに、レバー壁67、67間の操作部66側には、ロック片69が設けられている。このロック片69は、レバー壁67、67の両側壁に可撓性の腕部70、70を介して一体に形成されて、先端部にはフード部42に設けた切欠部54aに係止される係止突起71が突設されている。

【0059】このレバー46は、図7に示すように、コネクタ本体44に外装されて仮止め状態では、レバー壁67、67ががたつき防止用の肉盛り部62、62上に位置し、突起部65、65は、突起部係止用の肉盛り部56の上面に当接すると共に、長孔61、61内に挿入されている。そして、図8に示すようにフード部42内の内壁55、55とコネクタ本体44の両側壁57、57との間に挟み込まれる。

【0060】次に第2実施形態のコネクタ41において、雄コネクタ45を雌コネクタ部43に嵌合する手順について説明する図7及び図9(a)に示すように、雄コネクタ45のコネクタ本体44にレバー46が外装され、仮止め位置に仮止めされた状態で、図9(b)に示すようにコネクタ本体44をフード部42内の仮止め位置まで挿入する。仮止め位置までコネクタ本体44をフード部42内に挿入するとレバー壁67、67の下端面が肉盛り部56に当接しレバー壁67、67の仮止めがなされて突起部65、65が切欠部49、49内に挿入する。

【0061】この状態から操作部66を操作して、レバー壁67をボス部58を中心にわずかに回動させると切欠部49、49内の突起部65、65が切欠部49、49の内壁に当接し、さらに、レバー壁67、67を回動させると、突起部65、65が切欠部49、49に当接している係止部分を中心にレバー壁67、67が回動する。レバー壁67、67が回動するとコネクタ本体44がフード部42の奥方向へ挿入・嵌合され、コネクタ本体44がフード部42内に完全に挿入・嵌合すると、ロック片69の係止突起71が切欠部54aに係止する。これにより、コネクタ本体44がフード部42内に完全に嵌合されて雄コネクタ45が雌コネクタ部43に嵌合される。また、ロック片69の係止突起71が切欠部54aに係止されることで、レバー46の不用意な回動が阻止される。

【0062】次に図9(c)に示すように、コネクタ本体44がフード部42に完全に嵌合されている状態からコネクタ本体44を抜き出すには、ロック片69を撓ま

せて係止突起71を切欠部54aから外した状態で操作部66を操作し上記とは逆方向へレバー壁67、67を回動させる。レバー壁67、67を回動させると、コネクタ本体44がフード部42内から抜き出て、仮止め位置に位置する。この状態からコネクタ本体44をフード部42の上方へ引き上げることで、コネクタ本体44をフード部42内から抜き出すことができる。

【0063】本実施形態のコネクタ41では、レバー46のレバー壁67、67がコネクタ本体44の両側壁57、57上で回動し、コネクタ本体44の両側壁57、57とフード部42の内壁55、55との間に挟み込まれているので、レバー壁67、67が外側に撓もうとしてもフード部42の内壁55、55に規制されるため、レバー壁67、67がボス部58、58から外れることがなく、コネクタ本体44をフード部42内に確実に挿入・嵌合させることができ、しかも、挿入・嵌合させる際の操作力を低減することができる。

【0064】また、本実施形態のレバー嵌合式コネクタ41では、レバー46の板状のレバー壁67、67がコネクタ本体44の両側壁57、57とフード部42の内壁55、55との間に挟み込まれ、コネクタ本体44の両側壁57、57上で回動自在な構造となっているので、フード部42の外側に突出する部分が少なく、コネクタ全体として小型化を図ることができ、占有スペースを小さくすることができる。

【0065】さらに、上記の効果に加えて、本実施形態では、突起部65、65がリブ60、60の長孔61、61内に挿入されているので、レバー壁67、67が仮に撓んだとしても、切欠部49、49から突起部65、65が外れることがなく、レバー46の回動によりコネクタ本体44をフード部42内に確実に挿入・嵌合することができ、コネクタ本体44をフード部42から確実に抜去することができる。

【0066】また、本実施形態では、フード部42の内壁55、55にそれぞれ突起部係止用の肉盛り部56、56を設けたことにより、レバー壁67、67の下端面がこの肉盛り部56、56の上面に当接してレバー壁67、67の仮止めを行うため、突起部65、65を切欠部49、49内に容易に、かつ確実に挿入・係止させることができ、レバー壁67、67をわずかに回動させただけで突起部65、65を切欠部49、49の内壁に当接させて係止することができる。

【0067】さらにまた、本実施形態では、コネクタ本体44の側壁57、57にがたつき防止用の肉盛り部62を設けたことにより、フード部42内にコネクタ本体44を嵌合した際に、コネクタ本体44がフード部42内でがたつくことがなくなる。この結果、フード部42内に突設している端子とコネクタ本体44内の端子との接触部分にストレスが加わることがない。

【0068】また、本実施形態では、レバー46にロッ

ク片69を設けて、このロック片69の係止突起71をフード部42の外壁54に設けた切欠部54aに係止させることにより、レバー46の不用意な回動を防止することができる。

【0069】また、本実施形態では、コネクタ本体44にリブ60、60、ガイドリブ63、63を設けて、フード部42にリブガイド溝47、47、ガイド溝50、50を設けたことによりコネクタ本体44をフード部42に対して正規な嵌合方向に案内することができ、スムーズな嵌合動作を行うことができる。

【0070】なお、上記各実施形態では、雌コネクタ部23、43が電気接続箱16と一体に設けられている例を示したが、ワイヤーハーネスの端末に接続された雌コネクタであっても良い。

【0071】

【発明の効果】以上説明したように請求項1の発明によれば、フード部へのコネクタ本体の嵌合状態で少なくとも、レバー本体がフード部に内側に位置しているため、雄コネクタと雌コネクタの外側にレバー本体が突出していないので、全体として小型化を図ることができ、全体としてレバー嵌合式コネクタが占有するスペースを小さくすることができる。また、レバー本体が少なくともフード部の内側で壁部間に挟まれているので、レバー本体がコネクタ本体の外側に撓んでもフード部の内壁部分で押さえられるので、コネクタ本体からのレバー本体のはずれを防止することができる。

【0072】請求項2の発明によれば、レバー本体がコネクタ本体の仮止め位置に仮止めされているので、フード部にコネクタ本体を位置合わせし、フード部内にコネクタ本体を挿入する際にレバーにがたつきが生じることがなく、挿入動作の邪魔になることがない。

【0073】請求項3の発明によれば、レバー本体の仮止め穴内に、コネクタ本体の仮止め突起が挿入・係止してレバー本体がコネクタ本体の仮止め位置に保持されるので、コネクタ本体のフード部内への挿入動作の際にレバーが邪魔になることがない。

【0074】請求項4の発明によれば、フード部上にコネクタ本体を位置合わせしコネクタ本体をフード部内に挿入し、レバー本体を回動させると、レバー本体の一侧の突起部がフード部の切欠部に係止し、さらにレバー本体を回動させると、突起部の切欠部への係止部分を中心にレバー本体が回動してコネクタ本体をフード部内に容易に挿入・嵌合させる。また、突起部が係止する切欠部がフード部の内外を連通しているため、突起部が切欠部に確実に係止したか否かを容易に確認することができる。

【0075】請求項5の発明によれば、コネクタ本体の両側壁にレバー壁をそれぞれ設けることにより、コネクタ本体をフード部内に挿入する際に、コネクタ本体に偏った力が加わることがなく、フード部への正規な嵌合方

向に沿ってコネクタ本体をフード部側に移動させ、フード部内に挿入・嵌合させることができる。

【0076】請求項6の発明によれば、コネクタ本体の両側壁とフード部の内壁との間にレバー壁がそれぞれ挟み込まれているので、レバー壁の撓みがフード部の内壁により規制され、レバー壁がコネクタ本体のボス部から外れることがなく、レバーを回動させることで、コネクタ本体をフード部に対して確実に嵌合、抜去することができる。

10 【0077】請求項7記載の発明によれば、フード部への突起部の係止部分を中心にレバー壁を回動させると、突起部はコネクタ本体に設けた溝部に案内支持されるため、レバー壁が撓んでも突起部のフード部への係止部分が外れることがない。

【0078】請求項8の発明によれば、コネクタ本体をフード部上に位置合わせした後に、フード部内にコネクタ本体を挿入するとレバー壁の突起部側の端面が肉盛り部に当接し、突起部の切欠部への仮止めがなされるので、レバー本体を少し回動させると、突起部が切欠部に容易に当接し係止させることができる。

【0079】請求項9の発明によれば、コネクタ本体の嵌合面側で、レバー壁部の下部側にがたつき防止用の肉盛り部を設けたことで、コネクタ本体とフード部の内壁との間にレバー壁がそれぞれ挟み込まれていることにより生じる、レバー壁の厚み分だけのコネクタ本体とフード部の内壁との間の隙間がなくなり、フード部内でのコネクタ本体のがたつきが抑制され、端子の接点部分に付与される力が低減される。

【図面の簡単な説明】

30 【図1】図1は本発明に係るレバー嵌合式コネクタの第1実施形態を示す分解斜視図である。

【図2】第1実施形態のレバー嵌合式コネクタが適用された電気接続箱を示す分解斜視図である。

【図3】第1実施形態のレバー嵌合式コネクタの雄コネクタとこの雄コネクタに外装されたレバーを示す斜視図である。

40 【図4】第1実施形態のレバー嵌合式コネクタを示し、(a)は雌コネクタ部に雄コネクタが嵌合した状態を示す平面図、(b)は内部を示す断面図、(c)は側面図である。

【図5】第1実施形態のレバー嵌合式コネクタにおいて、雄コネクタを雌コネクタ部に嵌合する手順を示し、(a)はフード部にコネクタ本体を仮止め位置まで挿入した状態を示す断面図、(b)はフード部にコネクタ本体を完全に挿入・嵌合した状態を示す断面図である。

【図6】本発明に係るレバー嵌合式コネクタの第2実施形態を示す分解斜視図である。

50 【図7】第2実施形態のレバー嵌合式コネクタの雄コネクタとこの雄コネクタに外装されたレバーを示す斜視図である。

15

【図 8】第 2 実施形態のレバー嵌合式コネクタを示し、(a) は雌コネクタ部に雄コネクタを嵌合した状態を示す平面図、(b) は内部を示す断面図、(c) は側面図である。

【図 9】第 2 実施形態のレバー嵌合式コネクタにおいて、雄コネクタを雌コネクタ部に嵌合する手順を示し、(a) コネクタ本体に対してレバーを仮止め位置に仮止めた状態を示す断面図、(b) はフード部にコネクタ本体を仮止め位置まで挿入した状態を示す断面図、(c) はフード部にコネクタ本体を完全に挿入・嵌合した状態を示す断面図である。

【図 10】従来のフレーム結合式コネクタを示す斜視図である。

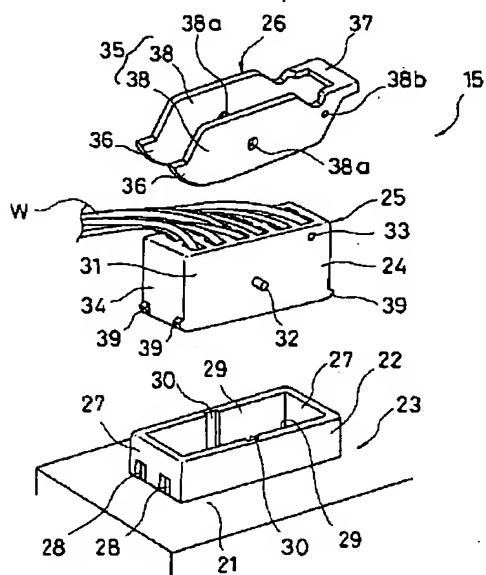
【図 11】従来のフレーム結合式コネクタにおいて、雄コネクタを雌コネクタに嵌合する方法を示す側面図であ

る。

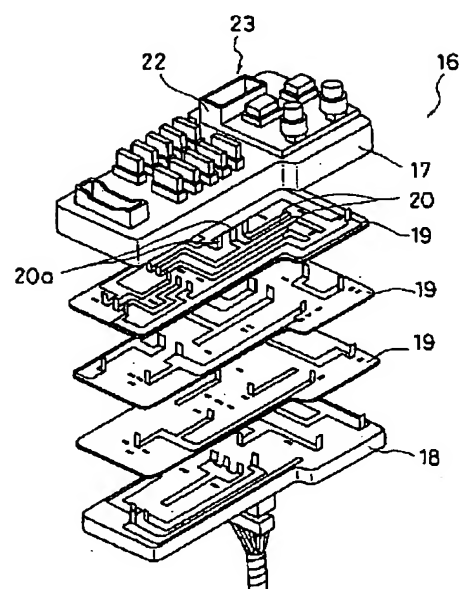
【符号の説明】

- 15、41 レバー嵌合式コネクタ
21 ハウジング部
22、42 フード部
23、43 雌コネクタ部
24、44 コネクタ本体
25、45 雄コネクタ
26、46 レバー
28、49 切欠部
35、64 レバー本体
36、65 突起部
37、66 操作部
38、67 レバー壁

【図 1】

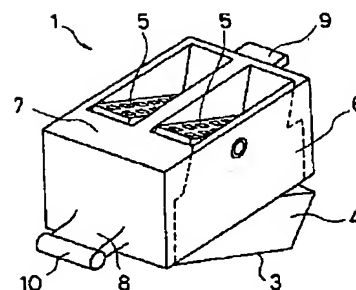


【図 2】

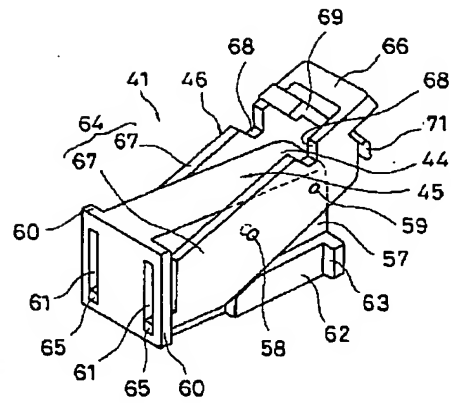


- | | |
|-----------------|------------|
| 15 - レバー嵌合式コネクタ | 26 - レバー |
| 21 - ハウジング部 | 28 - 切欠部 |
| 22 - フード部 | 35 - レバー本体 |
| 23 - 雌コネクタ部 | 36 - 突起部 |
| 24 - コネクタ本体 | 37 - 操作部 |
| 25 - 雄コネクタ | 38 - レバー壁 |

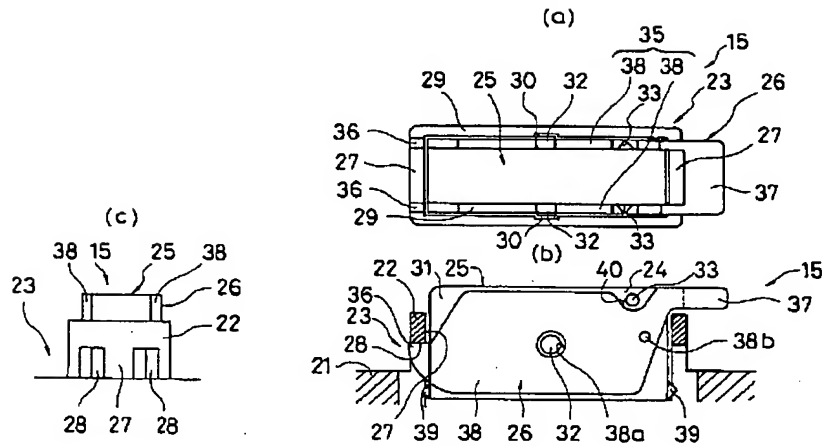
【図 10】



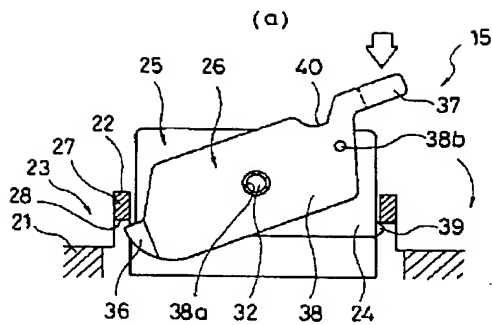
【図 7】



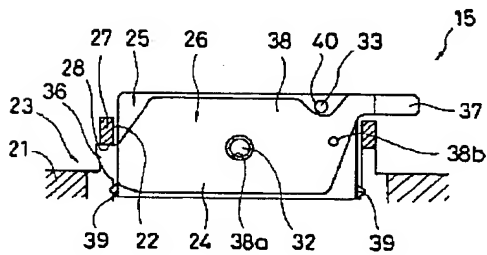
(a)



【図 5】

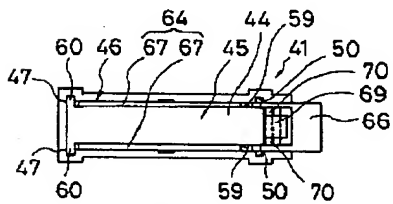


(b)

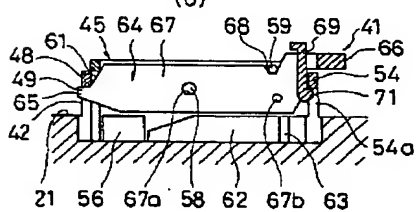


【図 8】

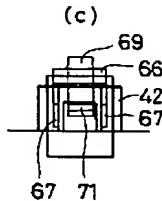
(a)



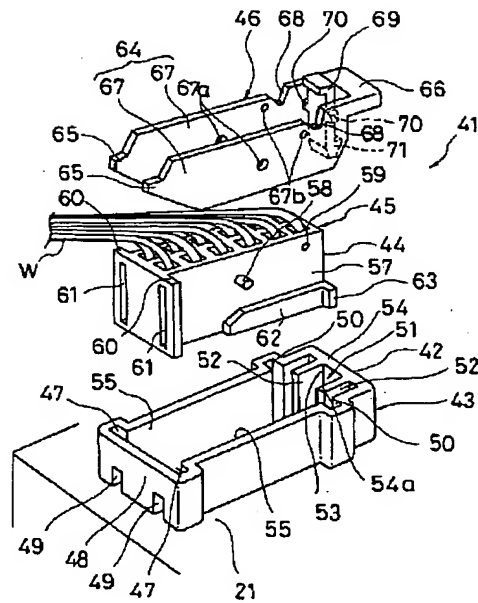
(b)



(c)

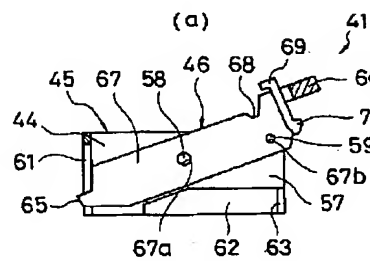


【図 6】

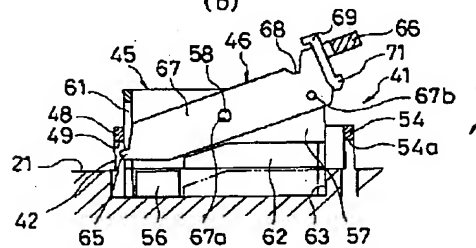


【図 9】

(a)



(b)



(c)

